1931 Dissertation
Lane Medical Library

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Erlangen
(Direktor: Professor Dr. Eugen Kirch).

Über spontane Achsendrehung des graviden Uterus und ihre Folgeerscheinungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen
Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Marianne Zoepffel
geb. Wittmann
aus Schwetzingen

Tag der mündlichen Prüfung: 16. Januar 1931.

1931
Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3

21:233

Referent: Univ.-Prof. Dr. med. Eugen Kirch.
Dekan: Univ.-Prof. Dr. phil. et med. Konrad Schübel.

Die Drehung des Uterus um seine Längsachse stellt zweifellos ein seltenes Vorkommnis dar. Ihre Kenntnis muß aber nicht nur für den Kliniker, sondern auch für den Allgemeinpraktiker als sehr wichtig bezeichnet werden, da schwere, ja verhängnisvolle, selbst lebensbedrohende Erscheinungen daraus resultieren können.

Es ist anzunehmen, daß jeder diesbezügliche Fall bisher veröffentlicht wurde. 1863 erwähnt Virchow den ersten Fall. Bis Ende 1904 zählt Schauta schon etwa über 50; B. S. Schultze sammelt bis 1906 insgesamt 53 Fälle. Unter Berücksichtigung der inzwischen noch dazu gekommenen einschlägigen Literatur dürften bis heute schätzungsweise 80—85 Fälle bekannt geworden sein.

Allen diesen Fällen gemeinsam ist die Drehung des Uterus um seine Längsachse, sei es nach rechts oder links, von geringen Graden bis zur völligen Drehung um 360°, bei mehrfacher Drehung sogar bis 900°. Abgesehen von der Verschiedenheit der Seiten und der Stärke, mit der die Drehung stattfand, sind die Fälle einheitlich in Hinsicht auf den Sitz des Drehpunktes, auf die Ursachen und die Folgeerscheinungen, auf die wir weiter unten zurückkommen wollen.

Überblickt man die Literatur, so handelt es sich fast ausschließlich um klinische Mitteilungen; die pa-

thologische Anatomie ist dabei fast gänzlich unberücksichtigt gelassen worden.

Aus diesem Grunde ist die eingehende Bearbeitung und Veröffentlichung eines im Erlanger pathologischen Institutes beobachteten Falles angebracht, der besondere Bedeutung erlangt, im Hinblick auf die Besonderheiten der pathologischen Anatomie, des klinischen Bildes und der rein menschlichen und forensischen Seite.

Das vorliegende Material stammt von der 39jährigen Frau Anna Fr. aus K. mit folgender Vorgeschichte:

Die nach nachträglicher Angabe des Ehemanns am Ende des 2. oder Anfang des 3. Monats gravide Frau, erkrankte ganz akut in der Nacht vom 22. auf 23. November 1928 an außerordentlich heftigen, sich immer mehr steigernden Leibschmerzen, deren beunruhigende Intensität den zugezogenen Arzt veranlaßten, die Patientin am folgenden Tage in das zuständige Bezirkskrankenhaus einzuweisen. Nach einem Bericht des dortigen Krankenhausarztes Dr. Schroedl wurde nach dem Auftreten weiterer alarmierender Symptome, nämlich: starke Druckempfindlichkeit der Unterbauchgegend, kleiner, weicher und beschleunigter Puls (etwa 120 Schläge in der Minute), Schüttelfrost und ikterische Verfärbung, mit der Operation nicht gezögert und 24 Stunden nach der Erkrankung die Laparotomie ausgeführt. Dabei wurde der Uterus samt den Adnexen exstirpiert und mit der klinischen Diagnose „Gangrän der Tube und teilweise Gangrän des graviden Uterus“ dem pathologisch-anatomischen Institut Erlangen zur Untersuchung zugeleitet. Im besonderen wurde noch der Verdacht irgend eines kriminellen Eingriffs geäußert.

Der Zustand der Patientin blieb aber nach der an sich gelungenen Operation sehr ernst und bedrohlich, und im Laufe des nämlichen Tages (24. November 28) verstarb die Kranke.

Wegen des von dem operierenden Arzt geäußerten Verdachtes eines kriminellen Eingriffs, wurde die Leiche gerichtlich beschlagnahmt und gerichtsärztlich seziert und zwar von Landgerichtsarzt Dr. Hartig vom Landgericht Coburg. Dabei erwies sich eine histologische Untersuchung von verschiedenen Leichenteilen als nötig, und die wurde auftragsgemäß im Erlanger pathol.-anat. Institut ausgeführt

Auf Grund eingehender histologischer Untersuchungen am genannten Operationsmaterial und den Leichenteilen kam Herr Prof. Kirch in einem ausführlichen Gutachten zur Feststellung einer Drehung des Uterus um seine Längsachse mit schweren Folgeerscheinungen.

Das Restmaterial wurde mir dann von Herrn Prof. Kirch zur weiteren mikroskopischen Verarbeitung übergeben, die von mir im gleichen Institut vorgenommen wurde. Gleichzeitig wurde ich beauftragt, einen kritischen Vergleich dieses Falles und speziell der pathol.-anat. Befunde mit den bisherigen Literaturfällen von Achsendrehung des Uterus anzustellen, zumal eine vorläufige Durchsicht der Literatur kaum irgendwelche Angaben über pathologisch-anatomische Befunde zutage förderte.

Unsere pathologisch-anatomischen Untersuchungsergebnisse des vorliegenden Falles seien im Folgenden wiedergegeben:

I. Operationsmaterial: a) makroskopischer Befund: Das vorliegende Uterusstück, das unten mit

einem Operationsschnitt durch den unteren Halsteil endigt, hat eine Länge von $9^1/_2$ cm, ist in der Längsrichtung bereits eröffnet und im auseinandergeklappten Zustand gehärtet worden. Die Uteruswandung erweist sich als deutlich verdickt, und zwar beträgt die Dicke im oberen Teil durchschnittlich 3 cm. An der Innenwand des Uterus fällt sofort die starke blutige Durchtränkung auf, außerdem ist sie ausgesprochen fetzig und bröckelig. Anscheinend dringen diese Blutungen noch ein Stück in die angrenzende Muskulatur ein. Am Fundus uteri fällt eine etwa 5-Markstückgroße, halbkugelige Vorwölbung nach außen und oben auf, die von intakter Außenwand überzogen und blutrot bis blaurot verfärbt ist. Durchschnitten zeigt diese Prominenz eine starke blutige Imbibition des ganzen Gewebes, die hier auch die Muskulatur in ihrer ganzen Dicke umfaßt, während in den unteren Abschnitten des Uterus nur ganz geringe Blutungen in der Muskulatur zu finden sind. Die Gefäße enthalten Thrombosen, vor allem diejenigen, die an der Rückwand liegen. Auch die linksseitige Tube ist stark blutig durchsetzt, ebenso die angrenzende Mesosalpinx. Das linke Ovarium ist gut walnußgroß und enthält ein kleinbohnengroßes corpus luteum gravid., sowie ein grösseres, anscheinend schon älteres Gebilde mit gallertigem Inhalt (Corpuslut-Cyste). Im übrigen ist das Ovarium ebenfalls stark blutig durchsetzt. Vom rechten Ovarium ist gar nichts, von der r. Tube nur ein Stück vorhanden, das keine sichere Blutung zeigt. Die genannten thrombosierten Gefäße sind von verschiedener Dicke, bis zu der eines dünnen Bleistifts. Der Serosaüberzug des Uterus weist keine Risse auf. Es lassen sich mit bloßem Auge weder sichere Bestandteile einer Gravidität, noch Zeichen einer gewaltsamen oder un-

beabsichtigten Verletzung feststellen. Die Uteruswandung zeigt sich frei von Tumorbildungen.

b) Mikroskopischer Befund: Der Uterus wurde an zahlreichen Stellen histologisch untersucht. Während die Arterien in der Hauptsache keine besonderen Veränderungen zeigen, fällt sofort die pralle Füllung aller Venen auf. Ganz besonders stark tritt dies im Bereiche des Endometriums auf und zwar in ganzer Ausdehnung und davon wieder am hochgradigsten im Fundus und Corpus uteri, etwas weniger weiter unten im Halsteil und am wenigsten ganz unten in der Nähe des Operationsschnittes. Diese riesige Füllung läßt die Gefäße im obersten Teil des Uterus sich bis zu einem mehrfachen ihrer sonstigen Lichtung, ja bis zu enormen Bluträumen erweitern. In einem Teil dieser Gefäße ist das Blut anscheinend auch thrombosiert. Die Wandung der prallgefüllten Gefäße, die vielfach alle Kernfärbbarkeit vermissen läßt, also nekrotisiert ist, zeigt keinerlei krankhafte Veränderungen. Die schon mit bloßem Auge festgestellte blutige Durchsetzung großer Gewebsstrecken bestätigt sich mikroskopisch. Überall, namentlich wiederum im Endometrium ist es zu Blutaustritten zwischen die prallgefüllten Gefäße gekommen, zum Teil noch in die Muskelschicht eindringend, besonders im obersten Uterusteil. Die blutige Durchsetzung ist in der schon makroskopisch halbkugelig prominenten, blauroten Partie ganz besonders ausgedehnt, fast lückenlos. Hier dringt sie auch tief in das Myometrium ein, und ergibt hier das Bild flächenhafter Blutungen. Um die Gefäße herum sind einzelne kleine Zelleinlagerungen zu bemerken, doch fehlen in diesen Abschnitt jegliche Entzündungserscheinungen. Das Myometrium zeigt in diesem Bereich zum Teil

sehr schlechte, zum größeren Teil gar keine Kernfärbbarkeit und ist schon nekrotisiert. Auch in den übrigen Gegenden der Muskulatur des Uterus sind solche Nekrosen vor allem im Bereiche der Blutungen nachweisbar. In der Hauptsache aber ist das Myometrium dort, wo es noch frei von Blutungen ist, also namentlich in den peripheren und unteren Gebärmutterteilen, gleichzeitig auch im wesentlichen frei von Nekrotisierungen. Gegen die erhaltenen Teile zu sind im Myometrium vielfach herdförmige Ansammlungen von Leukocyten zu bemerken. Auch im Endometrium des Uterus sind vielfach Nekrosen, stellenweise auch Leukocyteneinlagerungen vorhanden. Wo aber die Nekrosen hier ganz fehlen, sind auch keine entzündlichen Zelleinlagerungen nachweisbar, sodaß also die entzündlichen Infiltrate insgesamt nur gering sind. Trotz genauer Untersuchung können keine Eiteile mehr gefunden werden. Dagegen finden sich Endometriumveränderungen an der oberen Rückwand besonders gegen den r. Tubenansatz zu, kennzeichnend für die Ansatzstelle einer hier vorhanden gewesenen Placenta. Es finden sich nämlich hier verstreute Chorionepithelien, vielfach auch mit chorialer Riesenzellbildung, dazwischen große helle Zellen vom Charakter der Deciduazellen, besonders zwischen den weitmaschigen Drüsenräumen und den prallgefüllten Blutgefäßen eingelagert. Die Zellen zeigen oft beginnende bis deutliche Nekrosen, aber keine entzündlichen Zelleinlagerungen. Nirgends ließen sich Reste von Chorionzotten nachweisen.

Bakterien lassen sich in reicher Zahl auffinden, zu deren Nachweis zpezifische Färbungen angewandt wurden. Es handelt sich um große Stäbchen, die sich Gram-positiv verhalten und zum Teil Sporen zeigen.

Allem nach scheint es sich nicht um pathogene, sondern um Fäulnisbakterien zu handeln, während alle Eitererreger Kokken etc. zu fehlen scheinen. Mit der Annahme dieser Bakterien als Fäulnisbakterien stimmt es auch überein, daß da, wo sie anzutreffen sind, entzündliche Veränderungen fast völlig fehlen, während gerade im Bereiche der Leukocyteneinlagerungen keine Bakterien zu finden sind. Nirgends ist eine eitrige Einschmelzung oder eine besondere Verfärbung des Endometriums nachzuweisen und auch die Absterbeerscheinungen sind nicht überall und nicht so hochgradig auffallend, wie es kennzeichnend für eine oberflächliche Verätzung von der Höhle her ist.

Linke Tube: Die schon makroskopisch gesehene blutige Durchtränkung findet mikroskopisch ihre Bestätigung. Von den Gefäßen sind wiederum die Venen ganz prall mit Blut gefüllt; die Arterien weniger, doch zum Teil auch stärker als normal. Überall, sowohl ins Gewebe, als auch in die Lichtung der Tube hinein, ist es zu Blutaustritten gekommen. Nekrosen und Entzündungserscheinungen fehlen ganz, ebenso sind keine Schwangerschaftsveränderungen hier festzustellen. In der Mesosalpinx fällt die pralle Gefäßfüllung noch mehr in die Augen.

Rechte Tube: Die Venen sind hier auch reichlich, aber weit weniger als lks. gefüllt und ohne besondere Dilatation. Vor allem ist es nicht zu Blutaustritten ins Gewebe gekommen, auch sonst liegen keinerlei Veränderungen hier vor.

Linkes Ovarium: Wie schon makroskopisch erwähnt, finden sich hier die Einlagerungen eines frischen und eines älteren Corpus luteum, bezw. Corp. luteumcyste. Dazwischen finden sich auch ältere hyalinvernarbte corpora albicantia und reichliche flächenhaft

verteilte Blutaustritte ins Gewebe, aber ohne alle Nekrotisierungs- und Entzündungserscheinungen. Es lassen sich aber zwischen den einzelnen Blutungen auch unregelmäßig angeordnete, kleinere, völlig freie Partieen auffinden. Die Gefäße, wiederum besonders die Venen sind wohl nicht so hochgradig wie im Uterus, aber doch viel stärker mit Blut gefüllt als normal.

II. Sektionsmaterial: a) Makroskopischer Befund: Bei dem von der Leiche entnommenen und zugesandten Reststück des Uterus handelt es sich um die Portio mit angrenzendem Cervixrest, die schon makroskopisch deutliche Fäulnisveränderungen zeigen. So verbreitet auch das Gewebe, trotz der Formolhärtung einen stark widerlichen, ausgesprochenen stinkenden Geruch. Abgesehen von diesen Fäulnisveränderungen ist nichts besonderes daran zu erkennen, namentlich nichts von Verletzungen, Verätzungen und Geschwulstbildungen. Auch Blutungen sind nicht mit Sicherheit makroskopisch nachweisbar. Ein weiteres Sektionsmaterial ist uns leider nicht zugegangen, was im Interesse einer kritischen Deutung wünschenswert gewesen wäre.

b) Mikroskopische Untersuchung: Sie bestätigt die Fäulniserscheinungen. Das Gewebe ist nämlich in seiner Färbbarkeit stark beeinträchtigt und in den Randpartieen fehlt die Kernfärbbarkeit vielfach gänzlich. Die Fäulnisbakterien, die sich schon als Außenbelag auf dem Sektionsgewebe vorfinden, sind auch hier in der gleichen Art wie im Operationsmaterial vorhanden und lassen keinen Zweifel in ihrer Deutung als Fäulniserreger übrig. Eitererreger waren nirgends zu finden. Die Venen sind auch hier wesentlich stärker mit Blut gefüllt als normal, aber lange nicht so hochgradig wie

in dem vorhin beschriebenen operativ entfernten oberen Uterusteil. Diese stärkere Blutfülle der Venen ist, wenn auch nicht überall in derselben Stärke, doch durch die ganze Wanddicke anzutreffen. Die Arterien dagegen weisen eine nur geringe, zum Teil ganz fehlende Blutfülle auf. Die entzündlichen Zelleinlagerungen beschränken sich hier nur auf einzelne, ganz kleine, regellos verstreute Partien und sind im ganzen kaum bemerkbar. Blutungen fehlen hier ganz, und auch mikroskopisch ist von Verätzungen oder Verletzungserscheinungen nichts festzustellen.

Wenn wir auf Grund der hier gegebenen Beschreibung zu der Diagnose einer Drehung der Gebärmutter um ihre Längsachse kamen, so stützt sich diese auf folgende Befunde: Es besteht eine ganz pralle Füllung aller Venen der Uteruswandung bis zur Ausdehnung auf ein mehrfaches ihrer sonstigen Weite, während die Arterien nur eine geringe Blutfülle aufweisen. In mehreren Venen ist es bereits zu einer frischen Thrombosenbildung gekommen. Ferner liegen ausgedehnte Blutungen bis fast zur diffusen haemorrhagischen Durchsetzung des Corpus uteri vor. Des weiteren ist es zu ausgedehnter frischer Nekrotisierung der Uteruswand gekommen und zwar ganz besonders im obersten Corpusteil, wobei diese nekrotischen Partien von einigen frischen reaktiv-entzündlichen Zellinfiltraten umgeben sind, analog der reaktiven Randzone von Infarkten. Alle diese Veränderungen sind am stärksten in den lockeren Gewebsteilen des Endometriums und den angrenzenden Myometriumsteilen, während die äußeren Myometriumspartien noch vielfach frei von Blutungen und Nekrosen sind. Bemer-

kenswerterweise besteht fernerhin eine pralle Füllung der Venen der beiderseitigen Adnexe und zwar in beiden Tuben und im linken Ovar, während das rechte Ovar leider nicht zur Untersuchung vorlag. Auch in den Adnexen finden sich frische Blutungen, nur weniger ausgedehnt als im Uterus, während es zu deutlichen Nekrotisierungen noch nicht gekommen ist.

Alle diese Befunde erinnern in ihrer Gesamtheit an das Bild stielgedrehter Polypen, wie etwa von Cervixpolypen, und sie zwingen zu der Annahme einer Abquetschung der Venen vom Uterus mitsamt den Adnexen und somit bei dem Fehlen sonstiger Ursachen zur Annahme einer Gefäßabklemmung durch Spontandrehung des Uterus. Allerdings ist bei der Operation dem betreffenden Chirurgen eine solche Achsendrehung nicht aufgefallen, doch ist von diesem uns auf ausdrückliches nachträgliches Befragen angegeben worden, daß bei den Manipulationen der Beckenhochlagerung unter Zurückdrängen der Darmschlingen während der Operation die Drehung eventuell spontan wieder zurückgegangen sein könnte. Es haben auch schon mehrere Autoren, die sich mit diesen Fragen beschäftigt haben, darauf hingewiesen, daß Achsendrehungen des Uterus bei Laparotomie unter Umständen der Erkennung entgehen können. Das dürfte meines Erachtens besonders dann zutreffen, wenn die Drehung um 180° erfolgt ist, und der Drehpunkt als solcher bei dem stark hyperämischen Uterus nicht ohne weiteres hervortritt. Jedenfalls war auch hier dem behandelnden Arzt Dr. Schroedl in Kronach die eigenartige blaurote Verfärbung des Uterus aufgefallen, sowie das Vorhandensein eines haemorrhagischen Exsudates im kleinen Becken. Da gleichzeitig bereits ein etwas jauchiger Geruch bestand, so war damit die

Annahme einer Gangrän des Uterus durchaus verständlich.

Es erhebt sich nun die Frage nach dem Drehpunkt der vorliegenden Uterusdrehung. In der Literatur sind hier zwei Möglichkeiten unterschieden: Entweder liegt der feste Drehpunkt in der Vagina, wie beispielsweise im Falle Vogt, oder aber im Cervixbereich. Im ersteren Falle handelt es sich um eine Drehung des Uterus in toto, d. h. es tritt dabei eine Veränderung dessen Frontstellung ein. In diesem Falle soll die Drehung nach Küstner als Rotation bezeichnet werden, während die eigentliche Achsendrehung des Uterus nur für die Fälle von Drehung angewandt werden soll, deren Angriffspunkt in der Cervix liegt und deren Drehung um eine im Uterus selbst gelegene Achse erfolgt. Es muß also dabei eine Stellungsänderung des Corpus gegen die Cervix eintreten. Das letztere ist das weitaus häufigere, so z. B. bei Glinski, Olow und Weinzierl, um nur einige wenige herauszugreifen.

In vorliegendem Fall scheint der feste Scheitelpunkt der Achsendrehung ebenfalls im Halsteil des Uterus zu liegen und zwar in dessen unterstem Abschnitt, nicht aber in der Vagina. Hiefür spricht vor allem das Fehlen von Blutungen und Nekrosen in der Portio uteri, sowie die wesentlich geringere Blutfülle im Cervixteil gegenüber dem Corpusteil. Auch hat bei der Sektion an der Vagina nichts festgestellt werden können, was etwa auf eine Drehung in diesem Abschnitt hinweisen könnte. Da der Operationsschnitt bei der supravaginalen Uterus-Amputation durch den unteren Halsteil des Uterus hindurchgelegt wurde, so dürfte er vermutlich ungefähr mit der Stelle des Drehpunktes zusammenfallen.

Sehr wichtig ist nun die Frage nach der Ursache der Achsendrehung unseres Falles, die auch in allen bisherigen Fällen von den betreffenden Autoren besonders erörtert worden ist. Die Durchsicht der einschlägigen Literatur ergibt als die bei weitem häufigste Ursache das Vorhandensein von Geschwülsten und zwar von subserösen oder intramuralen Uterusmyomen oder aber von Ovarialtumoren, beide anscheinend in ungefähr gleicher Häufigkeit. Man denkt sich den Zusammenhang dabei in der Weise, daß diese Geschwülste zu einer Schwerpunktsverlegung des Uterus führen und bei plötzlichen ruckartigen Körperbewegungen nun in gleicher Richtung in der Bauchhöhle weitergeschleudert werden und den Uterus mitzerren und -drehen. Neben dieser akuten Entstehungsart gibt es aber zweifellos eine mehr schleichend einsetzende Achsendrehung, wie durch mannigfache klinische Beobachtungen sichergestellt ist, und hierbei handelt es sich eben um kumulierende Wirkung zahlreicher Einzelvorgänge der gleichen Art und Richtung. Bezüglich dieser durch Geschwulstbildung verursachte Achsendrehung des Uterus sei auf die einschlägigen Arbeiten verwiesen: Küster 1870, Skutsch 1887, Küstner 1890, v. Holst 1894, Switalsky 1897, Kreutzmann 1898, Frommel 1898, Johannowsky 1898, Ehrendorfer 1899, Micholitsch 1899, v. Woerz 1900, Stratz 1902, Schulte 1908, Kittel 1920, Sohn 1929, Courty 1929.

Für unseren Fall kommt eine derartige Erklärung nicht in Frage, da durch Operation- und Sektionsbefund einschließlich unserer eigenen pathologisch-anatomischen Untersuchungen das völlige Fehlen von Tumoren an Uterus und Adnexen sichergestellt ist. Dadurch

reiht sich unser Fall der entschieden kleineren Gruppe von Fällen einer Uterusdrehung aus anderen Ursachen an.

Von ursächlicher Bedeutung ist in unserm Fall ganz offenbar die Gravidität. Mehrere Fälle der Literatur haben bereits einwandfrei dargetan, daß solche Achsendrehungen an der schwangeren Gebärmutter ohne alle Geschwülste oder ähnliche Gebilde möglich sind. Litten hat in einer erst eben erschienenen Arbeit vom Jahre 1930 insgesamt 10 solcher Fälle aus der Literatur zusammengestellt und einen weiteren Fall eigener Untersuchung hinzugefügt. Erschöpfend ist aber diese Zusammenstellung sicher nicht, denn ich konnte außerdem noch einen Fall Cramer 1908, einen Fall Schindler 1919, sowie drei der fünf Fälle von Löhlein aus dem Jahre 1897 ausfindig machen. Außerdem hat Litten lediglich Fälle der zweiten Graviditätshälfte berücksichtigt, nicht aber Fälle der ersten Hälfte und des Puerperiums. Im Puerperium soll nach v. Hoytema die Achsendrehung ein geradezu „typisches" Krankheitsbild darstellen. Dieser Autor beschreibt vier einschlägige Fälle, die alle 6—12 Tage post partum sich bemerkbar gemacht haben. Kausal führt die Entstehung auf ruckweise Seitenlagerung der Wöchnerin bei Stillversuchen zurück; begünstigend soll noch die Passage voluminöser Fäkalmassen wirken.

Unter den mit Gravidität einhergehenden Fällen betreffen einige den kreissenden Uterus, sind also intra partum entstanden, so bei Vogt, Bretz, Weinzierl, Stork. In anderen Fällen trat das Vorkommnis im 9. Graviditätsmonat auf, nämlich in den Fällen Glinski, Körner und Litten. Olow beschreibt die Achsendrehung für den 8. Graviditätsmonat; Schindler für den 7. bis 8. Monat; Cramer und Kiparsky

für den 6. Monat, Löhlein in 3 Fällen für die Mitte der Gravidität.

Recht selten scheint aber die Achsendrehung in den ersten Graviditätsmonaten zu sein. Ich habe lediglich einen einzigen hierein gehörigen Fall auffinden können, nämlich einen von Wiegels beschriebenen aus dem 2. Graviditätsmonat. Da dieser Fall in dieser Hinsicht dem unserigen ähnelt, so sei er hier kurz wiedergegeben.

Es handelt sich um eine 30jährige Frau im 2. Graviditätsmonat, die ganz plötzlich mit starken Schmerzen in der Unterbauchgegend erkrankt. Es besteht leichte Blutung und starke Druckempfindlichkeit des vergrößerten Uterus. Ärztlicherseits werden zunächst konservative Maßnahmen ergriffen, denen aber nach kolikartiger Verstärkung der Schmerzen und heftigerer Blutung am 11. Tage nach der Erkrankung die Laparotomie folgt. Diese ergibt eine Drehung des graviden, sehr stark geschwollenen und gestauten Uterus um 90° im Sinne des Uhrzeigers; außerdem zeigt sich eine Aplasie der linken Adnexe und Fehlen des Ligamentum rotundum. Nach erfolgter Rechtslagerung schwillt der Uterus sofort ab. Nach zunächst glattem Verlauf treten 5 Tage post operationem stärkere Blutungen auf, die zum Abortus führen. Nach weiteren 14 Tagen erfolgt Entlassung aus der Klinik.

Mit diesem Fall Wiegels hat der unserige zunächst einmal die frühe Gravidität gemein. Diese Gravidität unseres Falles, auf die wir bisher noch nicht näher eingegangen sind, ist durch unsere pathologisch-anatomischen Untersuchungen einwandfrei erwiesen. Allerdings hat sich dabei auch ergeben, daß die Gravidität durch Abort bereits beendigt ist. Diese Diagnose stützt sich auf die Vergrößerung des Uterus bis zu einer

Länge von 12 cm, ferner auf das Vorhandensein eines Corp. lut. grav. im linken Ovar, vor allem aber auf die nachgewiesenen verstreuten Chorionepithelien und chorialen Riesenzellen, sowie die Reste einer Decidua grav. im Uterusinnern und zwar an der oberen Rückwand namentlich gegen den rechten Tubenansatz zu. Fruchtteile und Placenta waren nicht mehr vorhanden. Aus der Größe des Uterus und den Angaben der Frau bezw. ihres Ehemannes ist auf einen Abort am Ende des 2. oder im 3. Schwangerschaftsmonat zu schließen. Etwa 3 Wochen vor der Erkrankung hat nämlich die Patientin ihrem Ehemann angeblich mitgeteilt, daß ihre Periode erstmalig ausgeblieben sei, und damit lassen sich alle Befunde vereinbaren. Wann der Abort eingetreten ist, hat sich leider nicht feststellen lassen, und insbesondere hat die Frau selbst keinerlei Angaben darüber gemacht, ob sie diesen Abort selbst beobachtet hat. Spätestens muß der Abort unmittelbar vor der vorgenommenen Operation eingetreten sein, möglicherweise aber schon einige Stunden oder gar Tage vorher, aber dem ganzen Bilde nach wohl kaum schon vor längerer Zeit. Es kann daher auch nicht entschieden werden, ob der Abort etwa mit dem Eintreten der Achsendrehung des Uterus erfolgte oder diesem schon vorausgegangen war; jedenfalls wäre auch das erstere gut denkbar, zumal auch Glinski mit Sicherheit hat feststellen können, daß in seinem Falle durch den Eintritt der Achsendrehung des Uterus eine Lösung der Placenta und damit eine Ausstoßung der Frucht und der Placente hervorgerufen wurde. Der Beginn der Achsendrehung des Uterus unseres Falles ist auf Grund der klinischen Angaben ganz plötzlich erfolgt und zwar bemerkenswerterweise, wie so oft, in der Nacht. Der Tod erfolgte etwa $1^1/_2$ Tage später.

Wenn wir somit eine durch Abort beendete Gravidität im 2.—3. Monat annehmen müssen, so ist damit natürlich noch nicht die eigentliche Ursache der erfolgten Achsendrehung festgestellt. Es wäre aber immerhin denkbar, daß die junge Gravidität mitsamt der Placente hier in dem vergrößerten Uterus die gleiche Rolle gespielt haben könnte, wie es in so viel anderen Fällen intramurale Myome getan haben. Durch unsere oben dargelegten histologischen Befunde ist festgestellt worden, daß die Placentarstelle an der oberen Rückwand des Uterus gegen den rechten Tubenansatz zu sich befand, und durch diese Rechtslagerung der Placenta könnte mit der Schwergewichtsverlagerung des Uterus auch bei irgendwelchen heftigen, besonders ruckweise erfolgten Körperbewegungen die Drehung eingetreten sein. Da die Uterusdrehung anscheinend plötzlich in der Nacht vom 22. zum 23. November bei der zu Bett liegenden Patientin erfolgte so wäre hierzu Gelegenheit gegeben, wenn etwa die Patientin sich heftig von der Rückenlage oder gar von der Linkslage aus nach rechts herumgeworfen hätte. Schon Küster hat die Vermutung ausgesprochen, daß ruheloses Umherwerfen auf dem Lager bei den betreffenden Frauen eine Achsendrehung des Uterus auslösen könnte. Der von Kiparsky mitgeteilte Fall vermag diese Anschauung auch wohl zu stützen. In unserm Falle fehlen darüber alle Angaben, doch spricht auch nichts dagegen. Es kommt aber in unserem Falle noch ein begünstigendes Moment hinzu, wodurch die Achsendrehung des Uterus in dem ebengenannten Sinne leichter hat eintreten können, das ist die sicher vorhandene Schlaffheit der Bauchdecken. Das Sektionsprotokoll enthält nämlich den ausdrücklichen Vermerk, daß die Muskulatur des Bauches nur wenig kräftig entwickelt war, und

dabei ist dieser Befund zu einer Zeit erhoben worden, wo man seine spätere Bedeutung noch nicht ahnen konnte.

Gerade Veränderungen an den Bauchdecken sind nun schon mehrfach bei Uterusachsendrehungen beobachtet und als begünstigender Faktor angeschuldigt worden. So die ungemein schlaffen und dünnen Bauchdecken in den Fällen von Küstner und von Johannovsky, ferner eine hochgradige Dehnung der Bauchdecken und ein gleichzeitiger Nabelbruch im Falle Micholitsch, des weiteren eine ungleiche, aber bedeutende Rektusdiastase und Nabelbruchbildung im Falle Glinski. So steht unser Fall nach dieser Richtung nicht vereinzelt da, wenn er auch graduell hinter den anderen Bauchdeckenveränderungen anscheinend zurückbleibt. Das Zustandekommen der Uterusdrehung im vorliegenden Falle hat sich somit zwar leider nicht sicher klären lassen, doch erscheint es theoretisch jetzt durchaus verständlich.

Es bleibt aber noch die forensische Seite des Falles zu prüfen. Wie oben betont wurde, war die Frau in den Verdacht eines kriminellen Abortes gekommen, da man das klinische Verhalten und den Operationsbefund nicht anders als durch Verätzung und Gangräneszierung des Uterusinnern deuten zu können geglaubt hatte. Unsere oben dargelegten Untersuchungen haben aber nicht die geringsten Anhaltspunkte für eine Verätzung ergeben, auch nicht für echte Gangräneszierung und ebenfalls nicht für eine andere äußere Gewalteinwirkung. Vielfach sind die von uns festgestellten Nekrosen gerade in den allerinnersten Schichten vermißt worden, während sie in der etwas tiefer gelegenen Wandteilen vorhanden sein konnten; ein Befund, der sich nicht mit der Verätzung

vereinbaren läßt. Auch die Verteilung der geringen entzündlichen Zellinfiltrate paßt nicht zu einer Verätzung. Von einer charakteristischen Verfärbung durch Chemikalien, wie Lysol und dergleichen ist nichts vorhanden. Besonders wichtig aber ist, daß grundsätzlich die gleichen Veränderungen in der Tube und sogar im Ovar sich finden, und bis hier hinein wäre das Vordringen einer verätzenden Flüssigkeit doch undenkbar. So muß der zu Lebzeiten geäußerte Verdacht einer Verätzung des Cavum uteri abgelehnt werden, obwohl es durchaus verständlich ist, daß ein derartiger Verdacht hatte aufkommen können. Es ist weiterhin theoretisch kaum denkbar, daß eine solche Achsendrehung des Uterus durch kriminelle Eingriffe oder durch innerliche Einnahme irgendwelcher chemischer Substanzen zustande kommen könnte. Praktisch ist m. E. auch niemals etwas derartiges beobachtet worden. Derartige Vorkommnisse sind immer spontan eingetreten, ohne alles bewußte Zutun der betreffenden Frau oder einer anderen Person. Es liegt also hier ein höchst tragischer Krankheitsfall mit tödlichem Ende während der ersten Schwangerschaftsmonate vor, aber ohne alle Verdachtsmomente eines sträflichen Verschuldens der Frau oder eines Helfers. So hat die Frau durch die eingehenden pathologisch-anatomischen Untersuchungen gerichtlich und menschlich rehabilitiert werden können.

In dieser forensischen Hinsicht hat unser Fall damit eine Bedeutung bekommen, wie anscheinend noch keiner der beobachteten Fälle. Das hebt ihn über den Rahmen der bisherigen Fälle empor.

Vielleicht die wichtigste Bedeutung unseres Falles liegt aber in der eingehenden pathologisch-anatomischen Durchsuchung, auf die früher, wie schon er-

wähnt, viel zu wenig Gewicht gelegt wurde. Fast alle Fälle sind auch von klinischer, nicht von pathologisch-anatomischer Seite veröffentlicht worden. Ich habe lediglich in einem einzigen Falle eingehende pathologisch-anatomische Untersuchungen an Uterus und Adnexen auffinden können und zwar bei dem im Jahre 1902 von Stratz veröffentlichten Falle.

Es handelt sich bei Stratz um einen Fall von Uterustorsion bei Myom mit ganz akuten Beginn der Erkrankung, die nach 8 Tagen zur Operation führt. Die dabei entfernten Organe ergaben folgende Befunde:

a) Makroskopisch: Der Uterus, an Placentargewebe erinnernd, zeigt riesige durch schwarze Blutcoagula ausgedehnte Gefäßdurchschnitte, dazwischen wenig blaßrotes Gewebe und brüchige Muskulatur. Die Tuben erscheinen als dicke, dunkelblaurote Blutsäcke; ebenso das rechte Ovar; das linke Ovar ist stark geschwellt;

b) Mikroskopisch: Einzelne Muskelbündel des Uterus, die noch erkennbar sind, sind durch riesige Venen und freie Blutgerüste von einander abgehoben. Keine Spur mehr von Epithel. Die Tuben erweisen sich als dünne, bindegewebige, mit freiem Blut gefüllte, strukturlose Säcke, die nirgends mehr Epithel erkennen lassen. Dasselbe gilt vom linken Ovar. Im rechten Ovar finden sich noch einige hyalin degenerierte Follikel und zahlreiche interstitielle Haemorrhagien.

Gemeinsam ist somit dem Falle Stratz und dem unserigen das Vorhandensein von hochgradiger Stauungshyperämie und von reichlich freien Blutergüssen ins Gewebe der Uteruswandung, ferner aber auch das Vorhandensein von reichlichen Blutaustritten in Tube

und im Ovarialgewebe, aus den prall gefüllten Venen stammend. Dagegen ist es anscheinend im Falle Stratz noch nicht zu Nekrosen gekommen und damit auch noch nicht zu den reaktiven Zellinfiltraten wie in unserem Falle. Im Falle Stratz handelt es sich auch um ein akutes Auftreten der Uterusdrehung. Die operative Entfernung des Uterus und der Adnexe wurde 8 Tage später vorgenommen, und hierauf bezieht sich der histologische Befund. Wenn es demgegenüber in unserem Fall schon nach 24 Stunden zu so schweren Folgeerscheinungen gekommen ist, so weist das darauf hin, daß hier eine völlige Abdrosselung der Gefäße durch die Drehung hervorgerufen wurde, während im Falle Stratz die Abklemmung keine so vollständige gewesen sein kann.

Gerade die vollständige Gefäßdrosselung unseres Falles mit der dadurch hervorgerufenen Nekrotisierung scheint mir aber imstande zu sein, noch zwei weitere Folgeerscheinungen zu erklären, die damit wohl erstmalig beobachtet sind. Es ist das einerseits das Vorhandensein von Fäulnisbakterien im abgestorbenen Uterusgewebe und zweitens das Auftreten des allgemeinen Ikterus.

Die histologisch-bakterioskopisch festgestellten Fäulnisbakterien, könnten zunächst als eine zufällige Verunreinigung nach der operativ herausgenommenen Gebärmutter gedacht werden. Dem widerspricht jedoch die von dem Chirurgen Herrn Dr. Schroedl uns in freundlicher Weise nachträglich gemachte Angabe, daß schon während der Operation ein gewisser übler jauchiger Geruch der betreffenden Organe und des haemorrhagischen Exsudats im kleinen Becken auffiel, ein Eindruck, der sich nach der Eröffnung des herausgenommenen Uterus noch verstärkte;

wichtig ist weiterhin, daß das Präparat sofort nach der Operation in Formalin eingelegt wurde, sodaß ein späteres Eindringen der Bakterien unmöglich erscheint. Es müssen somit die Fäulnisbakterien schon vor der Operation in vivo vorhanden gewesen sein. Man muß wohl annehmen, daß diese Mikroorganismen von der Scheide aus, wo sie vorher als Schmarotzer sich befunden haben können, durch den geöffneten Muttermund nach oben aufgestiegen sind und in dem schwergeschädigten Uterusgewebe sich rapid weiter entwickelt haben und wirksam geworden sind. Unter diesen Umständen könnte man schon bis zu einem gewissen Grade von einem feuchten Brand durch Fäulniserreger sprechen, doch wäre das wohl sicher etwas Sekundäres und eine indirekte Folge der Achsendrehung des Uterus. So finden sie sich ganz vorwiegend in den nekrotischen und nekrotisierenden Partien, wo sie die günstigsten Bedingungen gefunden haben.

Bezüglich des klinisch schon beobachteten und bei der Sektion bestätigten allgemeinen Ikterus ist es sehr bedauerlich, daß von der Leber nichts zur histologischen Untersuchung uns zugesandt wurde. Das Sektionsprotokoll gab ausdrücklich an, daß ein Hindernis für den Abfluß der Galle aus den Gallenwegen nicht hat nachgewiesen werden können, und so kam schon der Obduzent zur Annahme eines toxischen Ikterus. Diese Annahme hat unter den gegebenen Umständen tatsächlich viel Wahrscheinlichkeit für sich. Es könnten nämlich auf den abgestorbenen Uterusteilen recht gut irgendwelche giftigen Stoffe in den Körper hineingelangt sein und zu Schädigungen verschiedener Organe geführt haben, so insbesondere der Leber. Dadurch würde dann auch das rasche tödliche Ende, etwa $1^1/_2$ Tage nach dem Auftreten der Achsendrehung

verständlich werden. Ähnliche Beobachtungen sind mir in der Literatur nicht aufgefallen.

Zusammenfassung.

Kurz zusammengefaßt ist das Wesentliche und Bemerkenswerte unseres Falles folgendes:

Es handelt sich um eine Spontandrehung des Uterus um seine Längsachse mit dem Drehpunkt im unteren Cervixteil, bei einer 39jährigen Frau, plötzlich zur Nachtzeit auftretend. Von ursächlicher Bedeutung für diese Achsendrehung sind dabei eine Gravidität im 2.—3. Monat mit hauptsächlich rechts gelagerter Placenta, sowie wahrscheinlich ein ruheloses Sichumherwerfen der Frau im Bett, wobei die sehr schwachen Bauchdecken offenbar begünstigend gewirkt haben. Der eingetretene Abort ist zwar als solcher nicht beobachtet worden, fällt aber möglicherweise zeitlich zusammen mit dem Beginn der Achsendrehung. Bedrohliche klinische Erscheinungen machten nach 24 Stunden eine operative Entfernung des Uterus mit seinen Adnexen durch supravaginale Amputation notwendig, ohne daß die Achsendrehung erkannt wurde. Der Tod trat nach einigen weiteren Stunden ein, insgesamt $1^1/_2$ Tage nach der Achsendrehung. Der klinisch geäußerte Verdacht eines kriminellen Eingriffs zwecks Abortierung konnte durch eingehende anatomisch-pathologische Untersuchungen widerlegt werden, vielmehr die Achsendrehung als solche erkannt und für die klinischen Erscheinungen verantwortlich gemacht werden. Es scheint dies der erste Fall aus der Literatur zu sein, wo die Achsendrehung forensische Bedeutung erlangt hat. Überhaupt ist in den ersten Graviditäts-

monaten bisher meines Wissens lediglich eine einzige Beobachtung von Achsendrehung des Uterus veröffentlicht worden, nämlich von Wiegels im 2. Graviditätsmonat, sodaß der voliegende Fall sich als zweiter anschließt. Es war in unserem Falle bereits in diesen 24 Stunden zu reichlicher Nekrotisierung der Uteruswandung mit geringer reaktiver Zellinfiltration gekommen, was für eine vollständige Gefäßabdrosselung spricht. In den nekrotischen Abschnitten haben sich nachträglich von der Vagina aus eingewanderte Fäulnisbakterien angesiedelt und lebhaft weiter entwickelt. Von den nekrotischen Material aus war es außerdem anscheinend zur Resorption toxischer Substanzen und zur toxischen Leberschädigung mit allgemeinem Ikterus gekommen. Diese beiden Folgeerscheinungen einer Achsendrehung des Uterus scheinen damit erstmalig beobachtet worden zu sein. So hat das eingehende pathologisch-anatomische Studium der spontanen Achsendrehung des Uterus und ihrer Folgeerscheinungen, das bisher sehr vernachlässigt worden und anscheinend nur im Falle Stratz durchgeführt worden ist, in unserem Falle zu neuen Feststellungen geführt und damit zu einer Bereicherung unserer Kenntnisse über das zwar recht seltene, aber wegen seiner unter Umständen unheilvollen Folgen praktisch so wichtige Krankheitsbild der spontanen Achsendrehung des Uterus.

Zum Schlusse ist es mir ein aufrichtiges Bedürfnis Herrn Prof. Dr. E. Kirch für die Anregung zu vorliegender Arbeit, für die Überlassung des Materials und für so mancherlei liebenswürdige Unterstützung und wertvolle Beratung bei der Anfertigung der Arbeit meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Literatur.

Bretz, 1925 Mon. Schr. f. Geb. H. und Gyn. Bd. 69.
Courty, Bull. Soc. Obstétr. Paris, 1929 Nr. 8. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1930 Nr. 35.
Cramer, Zeitschr. f. Geb. H. und Gyn. Bd. 61, 1908.
Ehrendorfer, Mon. Schr. f. Geb. H. und Gyn. Bd. 9, S. 301, 1899.
Frommel, Zentralbl. f. Gyn. 1898 Nr. 22.
Glinski, Mon. Schr. f. Geb. H. und Gyn. Bd. 31, 1910. S. 431.
v. Holst, Zentralbl. f. Gyn. 1894, S. 967.
v. Hoytema, Nederl. Maandschr. voor verlosk. en. vrou wenz en Kinder Genees k. Bd. 7, Heft 5, S. 239 1918.
— Ref. Schmidts Jahrbuch 1919 Bd. 329.
Johannovsky, Mon. Schr. f. Geb. H. und Gyn, 1898, Nr. 32.
Kittel, Inaug. Diss. 1920 Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1921 Nr. 36, S. 1307.
Kiparski, Zentralbl. f. Gyn. 1924.
Körner, Mon. Schr. f. Geb. H. und Gyn. 1929, Bd. 82, Heft 4/5.
Kreutzmann, Zentralbl. f. Gyn. 1898 Nr. 32.
Küster, Beitr. zur Geburtsh. und Gyn. hrsg. v. d. Ges. für Geburtsh. in Berlin, 1870, Bd. 1, Heft 1.
Küstner, Im Lehrbuch Veits: Handbuch der Gyn. Bd. 1, S. 109.
— Zentralbl. f. Gyn. 1890 Nr. 44, S. 785.
Litten, Zentralbl. f. Gyn. 1930 Nr. 32.
Löhlein, Deutsche Med. Wo. Schr. 1897 Nr. 16.
Micholitsch, Zeitschr. f. Geb. H. u. Gyn. 1899, Bd. 40, S. 276.
Olow, Mon. f. Geb. H. 1910, Bd. 32.
Schauta, Lehrbuch d. ges. Gyn. 1907, Teil II, S. 154.
Schindler, Mon. f. Geb. H. und Gyn. Bd. 50, S. 409.
Schulte, Gynäkologische Rundschau 1908, Heft 21.

Schultze, B. S.: 1903, Volkmanns Vorträge N. F. Nr. 410.
Skutsch, Zentralbl. f. Gyn. 1887, S. 652.
Sohn, Zentralbl. f. Gyn. 1929, Nr. 14, S. 855.
Stratz, 1902, Zeitschr. f. Geb. H. und Gyn. Bd. 47, S. 194 und S. 430.
Stork, Zentralbl. f. Gyn. 1925, Nr. 12.
Switalsky, Mon. f. Geb. H. und Gyn. Bd. 6, Heft 5, S. 543, 1897.
Virchow, 1863, Werk über die Geschwülste Bd. 3, S. 161.
Vogt, Mon. Schr. f. Geb. H. und Gyn. 1922, Bd. 57 S. 35.
Weinzierl, Mon. f. Geb. H. und Gyn. 1922, Bd. 59.
Wiegels, Zentralbl. f. Gyn. 1929, Nr. 28.
v. Woerz, Mon. f. Geb. und Gyn. 1900, Bd. 40, S. 276.

Lebenslauf.

Am 22. Januar 1893 zu Schwetzingen (Baden) als Tochter des Fabrikbesitzers Georg Wittman geboren, trat ich nach 8jährigem Besuch der dortigen Mädchenschule in die Untersekunda der Oberrealschule Mannheim ein, die ich im Sommer 1911 nach bestandenem Abiturium verließ. Das Studium begann ich im Winter-Semester 1912/13 in Heidelberg, war daran anschließend in Kiel und machte bei Ausbruch des Kriegs ein Jahr Lazarettdienst am Militärlazarett meiner Heimatstadt. Im Dezember 1915 bestand ich das Physikum an der Universität Heidelberg, studierte dann in Göttingen und in München, wo ich im Dezember 1918 die ärztliche Prüfung ablegte. Mein praktisches Jahr verbrachte ich an der Universitätskinderklinik in München. Seit Februar 1920 bin ich mit dem Facharzt für Kinderkrankheiten Dr. med. et phil. Helmut Zoepffel in Würzburg verheiratet. Wir haben drei Söhne im Alter von 10, 8 und $1^1/_2$ Jahren. Abgesehen von Mithilfe in der Praxis meines Mannes, übe ich den ärztlichen Beruf nicht selbständig aus.